

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representation of  
The original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Octrooiraad



(10) A Terinzagelegging (11) 7711347

Nederland

(19) NL

[54] Instrument voor het door nielen verbinden van de einden van twee chirurgisch gescheiden darmdeelen.

[61] Int.Cl.: A61B17/10.

[71] Aanvrager: Carl Robert Erik Daanje te Amsterdam.

[74] Gem.: Ir. N.A. Stigter c.s.  
Octroobureau Los en Stigter B.V.  
Weerlingschans 88  
1017 XS Amsterdam.

[21] Aanvrage Nr. 7711347.

[22] Ingediend 17 oktober 1977.

[32] ..

[33] ..

[31] ..

[23] ..

[61] ..

[62] ..

[43] Ter inzage gelegd 19 april 1979.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekeningen(s).

Carl Robert Erik Daanje, te Amsterdam.

Instrument voor het door nielen verbinden van de einden van twee chirurgisch gescheiden darmdeelen.

De uitvinding betreft een instrument voor het door een kraus van nielen tot een darmnaad verbinden van de einden van twee chirurgisch gescheiden darmdeelen, met een hol buisvormig huis, dat aan zijn voorzijde een ringvormige houder voor een aantal in een kraus geplaatste nielen, een gemeenschappelijke indrijfinrichting voor deze nielen en een axiaal verschuifbaar cilindrisch mes opneemt, en dat aan zijn achterzijde van een handbedieningsmechanisme voor de nietindrijfinrichting en voor het verschuifbare mes is voorzien, en met een aan zijn voorzijde conisch toelopende kop, die aan zijn naar het huis gekeerde zijde een ringvormig aanbeeld voor de nielen en een ringvormig struikvlak voor het mes bevat en die aan een axiaal door de boring van het huis lopende verschuifbare koppeling vastzit, welke aan zijn uit de achterzijde van het huis naar buiten stekende eindaal van schroefdraad is voorzien en een instelmoer draagt voor de instelling van de afstand tussen het voorzijde van het huis en het achterzijde van de kop.

Er is een dergelijk instrument bekend voor de anastomose van de endeldarm, waarbij het instrument door de anus wordt ingevoerd en na het aanbrengen van de darmnaad ook weer wordt uitgetreid. De kop van het instrument kan daarbij na het aanbrengen van de hechtenaad niet van het huis worden gescheiden maar moet samen met dit veer naar buiten worden getrokken. Daardoor kan de inverterende naad slechts met een enkele kraus van nielen worden uitgetreid en niet met een voor een goede hechting meestal gewenste dubbele nietnaad, daar in dat geval de kop niet langzamerhand naar binnen stekende inverterende naad pussen kan als het instrument weer uit de darm moet worden verwijderd.

De uitvinding beoogt een instrument van de in de aanhef genoemde soort te verschaften, dat kan worden toegepast voor de anastomose van hoger gelegen darmdeelen, in het bijzonder voor de verbinding van de alkdarm met de dunne darm in die gevallen, dat de maag geheel moet worden verwijderd, ofschoon het instrument ook voor andere darmoperaties doeltreffend kan worden gebruikt.

7711347

Het instrument volgens de uitvinding heeft het kenmerk, dat de koppeling uit twee losneembaar aan elkaar schroefbare delen bestaat, waarvan het ene deel aan de kop vastzit en vanaf de kop achterwaarts lopend in de boring van het huis naar binnen gestoken kan worden, en waarvan het tweede, met zijn voorzijde op het achterzijde van het eerste koppelingdeel schroefbare deel vanaf de achterzijde van het huis in de hulsboring gestoken is of kan worden en aan zijn achterzijde een vast daaraan bevestigde handknop en de instelmoer draagt die na het aan elkaar schroeven van de beide koppelingdelen met het achterzijde van het huis kan samenwerken voor de axiale instelling van de kop ten opzichte van het huis, waarbij de kop voorts aan zijn voorzijde van middelelen voor de verbinding met een buigzame trekabel of dergelijk orgaan is voorzien. Bij voorkeur heeft daarbij volgens de uitvinding de nietenhouder twee concentrische kranzen van nietelgplaatzen.

Door deze uitvoering van het instrument is het op de hieronder nader te beschrijven wijze mogelijk om bijvoorbeeld in geval van een maagreactie de kop van het instrument in het doorsneden einde van de slokdarm en het huis van het instrument in het daarmee te verbinden doorsneden deel van de dunne darm naar binnen te voeren, de darmen volgen een op zichzelf bekende wijze met een zogen. tabakszaknaad om de naar elkaar toegekeerde zijden van kop en huis vast te zetten en vervolgens het genoemde tweede koppelingdeel vanaf de achterzijde van het huis naar binnen te steken en aan het vanaf de voorzijde in het huis naar binnen te steken eerste koppelingdeel vast te schroeven, waarop na instelling van de juiste afstand tussen kop en huis met behulp van de instelmoer de nietnaad door bediening van het handmechanisme tot stand kan worden gebracht, waarbij tevens het aftevoernige met de naar binnen stekende darmeniden zo dicht mogelijk binnenvaarts van de nietnaad afsluift. Na het losschroeven van de beide delen van de koppeling kan de kop dan met behulp van een daaraan bevestigde trekabel door de slokdarm en de keel worden verwijderd zonder dehalve de gevormde nietnaad te hoeven passeren.

Bij voorkeur grijpen volgens de uitvinding het eerste aan de kop vastzittende koppelingdeel en de hulsboring met een opge en spleetbaar actueel verschuifbaar in elkaar, zodat bij het invoeren van dit koppelingdeel in de hulsboring de hoekstand van de kop ten opzichte

te van het huis en dus het samengeeld ten opzichte van de nietelgplaatzen van het instrument wordt bepaald.

Het huis kan volgens de uitvinding aan zijn voorzijde een versneld buigzaam verlengstuk hebben, dat met ruime spleet in een verdieping van de kop opgenomen wordt, om welk verlengstuk de genoemde tabakszaknaad kan worden aangebracht.

Volgens een gunstige uitvoeringsvorm bestaat het huis uit een voorste, de nietenhouder en het mes omvattend huisdeel, een achterste het handbedieningsmechanisme dragend huisdeel en een derde darmdeel geplaatste voorste huisdeel naar buiten stekend, zodat derhalve hulsdelen verbindende langwerpige smalle verbindingshuls. Deze kan door een snede in de zijwand van het betrokken darmdeel vanaf het in dit darmdeel geplaatste voorste huisdeel naar buiten stekend, zodat derhalve het achterste huisdeel met het handbedieningsmechanisme buiten de darm ligt evenals de instelmoer op het achterzijde van het genoemde tweede koppelingdeel.

Bij voorkeur bedient volgens de uitvinding het handbedieningsmechanisme een axiaal in het huis verschuifbaar huis, die aan zijn voorzijde een losneembaar daaraan bevestigde houder voor het cilindrische mes draagt almede van een aandrijftrans van de nietenlijfinrichting is voorzien. Door middel van het handbedieningsmechanisme kan aldus deze huis naar voren worden geschoven, waardoor de nieten ingedreven worden en tevens het mes de naar binnen stekende darmeniden afsluift. De instelling dient daarbij zodanig te zijn, dat het mes pas zijn snijwerking verricht, nadat de nieten althans ten dele ingedreven zijn.

Volgens een gunstige uitvoeringsvorm van de uitvinding bestaat de nietenhouder uit een verrijselbaar op het huis schroefbare cilindrische bus met twee concentrische kranzen van versproongen geplaatste, axiaal gerichte, voor het opnemen van de nieten dienende sleuven, waarin vanaf de achterzijde platte drijvers naar binnen stekend, die aan hun achterzijde tegen de flens van de aandrijftrans steunen. Bij voorkeur zijn daarbij de drijvers van de beide drijvertreunen aan hun achterzijden door een ring verbonden.

Volgens een gunstige uitvoeringsvorm van de uitvinding is de instelmoer uitgevoerd als een micrometerschroef waarvan de stand kan worden afgelezen op een op het tweede koppelingdeel aange

7711347

brechte schaalverdeling, die bij verbonden koppelingdelen is ingesteld, de afstand tussen het voorinde van het huis en het achterinde van de kop aangeeft. Hierdoor is het daarbij mogelijk om deze afstand nauwkeurig op de gewenste, van de dikte van de te verbinden damwand af-hankelijke maat in te stellen ook al kan de operator het voorste huisdeel en de kop niet zien.

In de tekening is een uitvoeringsvoorbeeld van het anastomose-instrument volgens de uitvinding afgebeeld.

Fig. 1 is een zijzichts- en van deele een axiale doornede van het instrument, waarbij het vlak a van de onderste deel-figuur op het vlak b van de bovenste deelfiguur aansluit en waarbij het de micrometerschroef dragende koppelingdeel in het huis geschoven maar nog niet met het eveneens in het huis geschoven, aan de kop vast-zittende koppelingdeel is vastgeschroefd;

Fig. 2 is een dergelijke doornede van het achterste deel van het instrument in de stand, waarin de beide koppelingdelen zijn verbonden en de micrometerschroef op de kleinste huis en de kop is ingesteld;

Fig. 3 is op grotere schaal een langsdoornede van een deel van het voorinde van het huis en het achterinde van de kop bij het indrijven van de nieten;

Fig. 4 is een aanzicht van een deel van de voorzijde van het huis als gezien volgens de lijn IV-IV van fig. 3; en

Fig. 5 toont schematisch verschillende op elkaar vol-gende standen van de delen van het instrument tijdens het gebruik daar-van.

Het in fig. 1 als geheel afgebeelde instrument is opgebouwd uit drie losse hoofddelen en wel een langwerpige huis 1, een kop 2 en een koppeling- en instelorgaan 3.

Het huis 1 heeft een voorste huisdeel 4 ongeveer in de vorm van een half ei, welk voorste huisdeel een loodrecht op de huisas gericht voorvlak 5 heeft en aan de achterzijde eenisch smaller vordend overgaat in een middelste huisdeel in de vorm van een lange ver-bindingshuis 6, die aan zijn achterzijde overgaat in een verbreed achterste huisdeel 7. In de boring 8 van het huis 1 is een huis 9 ver-echthbaar gelid, die aan zijn achterinde een door een opsluimer 10

ondraagbaar en axiaal overschuifbaar daarop vastgezette bus 11 draagt, welke in een verwijld huisboringdeel 12 axiaal verschuift. Aan de bus 11 zitten twee naar weerszijden door langsluizen 13 in de huiswand naar buiten stekende pennen 14 vast. Het huisdeel 7 draagt een handbe-dieningsmechanisme bestaande uit een vaste handgreep 15 en een om een scharnier 16 draaibare handgreep 17, die met een voortvoorg borreln-de om het huisdeel 7 grijpt en daarbij in sluiten 18 de pennen 14 op-neemt, zodanig, dat door bediening van de handgreep 17 de huis 9 naar voren kan worden geschoven. Daarbij is een niet-geleidend verengings-organum aanwezig, dat eerst met worden gelooft wil men door het aangrij-pen van de handgrepen 15 en 17 met een enkele hand de bus 9 kunnen ver-schuiven. Voorts kan een evenmin gelekende veer aanwezig zijn, die de handgrepen 15 en 17 van het handbedieningsmechanisme gescheiden trecht te houden.

De huis 9 heeft nabij zijn voorinde een drukflens 19, die in de gelekende ruststand van de huis tegen een schouder van het voorste huisdeel aansluit. Op de flens 19 sluit een van schroefdraad voorzien huisdeel 20 aan, waarop een cilindrische meubonder 21 ver-visselbaar geschroefd is, die aan zijn voorinde een dun ringvormig mes 22 draagt. De meubonder 21 kan bijvoorbeeld van kunststof zijn vervaar-digd, waarbij het bladvormige, rondgebogen mes 22 ingegoten ligt. De huis 9 heeft aan zijn voorinde een verlengstuk 23 van kleinere buitendiams-ter, dat waarbij het eindvlak 5 van het huisdeel 4 naar voren uitsteekt. In de huis 9 is voor een nog te beschrijven deel een spie 24 aange-brecht, die binnenwaarts in de huisboring uitsteekt.

Het voorste huisdeel 4 heeft een opgeschroefde, ver-visselbare ribbenbunder 25 (zie ook fig. 3 en 4), die een achterwaarts uitstekend, van innerdige schroefdraad voorzien huisdeel 26 en binnen-vaarts verbreed voorste deel heeft, waarin twee kranen van axiale, aan beide eindig open sluiten 27, 28 zijn aanwezig, die U-vormige nieten 29 met lichte klemming kunnen opnemen. In deze sluiten 27, 28 steken platte drijvers 29' vanaf de achterzijde naar binnen, die met hun voor-vlakken de in de sluiten geplaatste nieten 29 kunnen aangrijpen en met hun achterkanten tegen de drukflens 19 van de huis 9 stemen. Tussen de beide kranen van drijvers 29' is een elastische ring 30 geplaatst, die de drijvers 29' van de beide kranen bijeenhoudt. Desgewenst is het ook

7711347

7711347

mogelijk om deze drijvers aan de achterzijde vast met elkaar te verbinden.

De kop 2 heeft eveneens de vorm van een half ei met een tegenover het vlak 5 liggend recht achtervlak 31 en met een verrijselbaar conisch toelappend voorstuk 32. De kop 2 heeft aan zijn achterzijde door klenschroeven zoals 33 verrijselbaar vastgezet ringvormig aanbeeld 34, dat twee kramen van met de nietsleuven 27, 28 corresponderende vervormingsholten 35, voor het binnenvaarts naar elkaar toebluigen en geleiden van de poten 36 van de nietsen heeft. In een ringvormige verdieping van het aanbeeld 34 is een tegenover het mes 22 liggende ring 37 van nylon opgenomen, die een schuifvlak voor het ringvormige mes 22 vormt.

In de kop 2 is een koppelslangdeel 38 vastgezet, op het voorinde daarvan het voorstuk 32 losneembaar is vastgezet. Het slangdeel 38 loopt vanaf de kop 2 over enige afstand axiaal achterwaarts en past in de boring van de huls 9, waarbij een in dit slangdeel aangebrachte spiegel 39 de spie 24 kan opnemen voor de bepaling van de juiste relatieve hoekstand van de kop 2 ten opzichte van het huis 1 en dus van de nietsleuven 27, 28 van het huis ten opzichte van de nietservormingsholten 35, 36 van de kop. Aan zijn achterzijde heeft het slangdeel 38 een schroefdring 40. De kop 2 heeft om het slangdeel 28 een ringvormige holte 41, die aansluit op een dergelijke holte 42 aan het voorinde van het eerste huisdeel 4. Aan het voorstuk 32 zit een in een kunststof beschermhuis gevette, buisgrote stalen kabel 43 vast, die aan zijn voorinde van een loschroefbare handgreep 44 is voorzien.

Het kopeel- en instelorgaan 3 heeft een koppelslangdeel 45, dat vanaf de achterzijde in de boring van de huls 9 naar binnen gestoken kan worden en aan zijn voorinde een vermalde schroefdring 46 heeft, dat in de schroefdring 40 van het koppelslangdeel 38 kan worden geschroefd voor de verbinding van de beide koppelslangdelen 38 en 45 tot een enkele doorlopende koppelslang. Aan zijn achterzijde draagt het koppelslangdeel 45 een vast daarop bevestigde handknop 47, waarmee het slangdeel 45 kan worden gehanteerd en verdraaid. Het koppelslangdeel 45 heeft grenzend aan de handknop 47 een buiten het huis 1 uitstekend eindstuk 48 van grotere diameter, dat over het grootste deel van zijn lengte van een uitwendige fijne schroefdraad is voorzien en aan

de voorzijde door een flens 49 wordt begrensd. Op dit schroefstuk 48 is een micrometerschroef 50 aangebracht, die een geribde aangrijpflens 51 en een over de flens 49 van het slangdeel 45 naar voren stekend cilindrisch aanslagdeel 52 heeft, dat tegen het achtervlak 53 van het huisdeel 7 kan aanliggen. Aan zijn achterzijde heeft de micrometer-schroef 50 een conisch toelappend deel 54, waarvan de eindwand op bekend de vijfde langs een op het achterste schroefdraadlose gedeelte van het eindstuk 48 aangebrachte schaalverdeling 55 beweegt, waarbij op het mantelvlak van het conische deel 54 nog een meetstreep 56 voor de nauwkeurige eindinstelling is aangebracht. Als de beide koppelslangdelen 38 en 45 is elkaar zijn geschroefd en het aanslagdeel 52 van de micrometerschroef 52 tegen het achtervlak 53 van het huisdeel aan ligt kan door verdraaiing van de schroef 50 de koppelslang achterwaarts worden getrokken, waarbij de spleetbreedte tussen de vlakken 5 en 31 van het huis 1 en de kop 2 op de schaalverdeling 55 kan worden afgelazen, zodat deze spleetbreedte nauwkeurig op de gewenste maat kan worden ingesteld ook als de spleet zelf niet is te zien.

Aan de hand van fig. 5 zal de verking van het beschreven instrument worden toegelicht.

Aangenomen is, dat bij het uitvoeren van een totale magresectie het doorgesnede einde van de slokdarm 57 met het doorgesneden einde van de dunne darm 58 moet worden verbonden. Daarvoor worden na verwijdering van de handgreep 44 de kabel 43 in de slokdarm gestoken tot het kabelende in de keel kan worden gegrepen, waarop, desgewenst tot het opschroeven van de handgreep 44, onder zachte tractie aan de keel na het opschroeven van de handgreep 44, naar binnen wordt gevoerd het de kop 2 geleidelijk in de slokdarm 57 naar binnen wordt gevoerd tot in de stand van fig. 5a. Het slokdarmende wordt dan met een zogen. tabakszakmaat 59 om het koppelslangdeel 38 gesloten (fig. 5b). Op een afstand van circa 40 cm. van het doorgesneden einde van de dunne darm 58 wordt daarin een langsnede 60 aangebracht, waardoor het voorste huisdeel 4 met de verbindingshuis 6 in de darm naar binnen wordt gevoerd tot in de stand van fig. 5a, waarin het achterste huisdeel 7 met de verbindingshandgreep 15 en 17 nog vrij toegankelijk buiten de darm liggan. Ook hier wordt het voorbij het voorste huisdeel 4 uitstekende darm-ende met een tabakszakmaat 61 om het uitstekende buisvormige verlengstuk 23 gesloten (fig. 5b).

7711347

7711347

Verlofgen wordt het koppelstangdeel 38 door dit verlengstuk 23 en de huls 9 in het voorste hulsdeel 4 naar binnen geschoven en zo gedraaid, dat de spie 24 in de spiegelant 39 van het koppelstangdeel 38 grijpt om de juiste orientatie van de kop 2 ten opzichte van het voorste hulsdeel 4 te verkrijgen. Hierna wordt het koppel- en instelorgaan 3 met het daaraan vastzittende koppelstangdeel 45 vanaf de achterzijde in de boring van het huis 1 naar binnen gestoken en door verdraaiing van de handknop 47 aan het koppelstangdeel 38 vastgeschroefd (fig. 5c). De schroef 50 is daarbij aanvankelijk in of dicht bij zijn achterste eindstand gedraaid, zodat bij het aanslijpen van de stelschroef tegen het achtervlak 53 van het hulsdeel 7 de spiebtreedte tussen het voorste hulsdeel 4 en de kop 2 nog aanzienlijk groter is dan de gecombineerde dikte van de beide darmvanden. Door verdraaiing van de micrometerschroef 50 wordt nu op de eerder beschreven wijze de kop 2 naar het voorste hulsdeel 4 toe getrokken tot op de gewenste spiebtreedte van bijvoorbeeld 1 mm., hetgeen op de schaal 55 nauwkeurig afleesbaar is. De stand van fig. 5c is dan bereikt, waarin de naar binnen geslagen darmvanden tussen het vlak 5 van het voorste hulsdeel 4 en het vlak 31 van de kop 2 opgesloten liggen en waarbij de naden 59 en 61 in de holten 41 van de kop 2 en 42 van het voorste hulsdeel 4 plaats kunnen vinden.

Na ontgrendeling van de handgreep 17 kan deze nu naar de vaste handgreep 15 toe worden getrokken, waardoor de huls 9 naar voren wordt geschoven en de naden 29 worden ingedreven ter vorming van een dubbele invertierende nietnaad 62. Tevens worden door het mes 22 de naar binnen geslagen darmvanden op korte afstand radiaal binnenwaarts van de nietnaad 62 doorgesneden (fig. 5d).

Tenslotte wordt de schroefverbinding tussen de beide koppelstangdelen 38 en 45 losgedraaid, waarna het huis 1 door de darmnaad 60 uit de darm 58 verwijderd kan worden, waarbij de op het uitstekende hulsverlengstuk 23 zittende afgesneden ringvormige darm-einden meegenomen worden. De snede 60 kan daarna worden dichtgemaakt. Door het overtrekken van het hoofd van de patiënt kan tenslotte door tractie aan de kabel 43 de kop 2 via de mond worden verwijderd.

7711347

# CONCLUSIES

1. Instrument voor het door een kruis van nieten tot een darmnaad verbinden van de einden van twee chirurgisch gescheiden darmdelen, met een hol buisvormig huis, dat aan zijn voorste een ringvormige houder voor een aantal in een kruis geplaatste nieten, een gemeenschappelijke indrijfinrichting voor deze nieten en een axiaal verschuifbare cilindrisch mes omneemt, en dat aan zijn achterzijde van een handbedieningsmechanisme voor de nietindrijfinrichting en voor het verschuifbare mes is voorzien, en het een aan zijn voorste een comisch toelopenbare mes is voorzien, en het een aan zijn voorste een ringvormig aangelegd kop, die aan zijn naar het huis gekleurde zijde een ringvormig aangelegd voor de nieten en een ringvormig stuitvlak voor het mes bevat en die aan een axiaal door de boring van het huis lopende verschuifbare koppeling vastzit, welke aan zijn uit de achterzijde van het huis naar buiten stekende einddeel van schroefdraad is voorzien en een instelmoer draagt voor de instelling van de afstand tussen het voorste van het huis en het achterste van de kop, met het huis en de kop, dat de koppeling uit twee lozenbaar aan elkaar geschroefde delen (38, 45) bestaat, waarvan het ene deel (38) aan de kop (2) vastzit en vanaf de kop achterwaarts lopend in de boring van het huis naar binnen gestoken kan worden, en waarvan het tweede, met zijn voorste op het achterste einde van het eerste koppelstangdeel (38) schroefbare deel (45) vanaf de achterzijde van het huis (1) in de huisboring gestoken is of kan worden en aan zijn achterste een daaraan bevestigde handknop (47) en de instelmoer (50) draagt, die na het aan elkaar schroeven van de beide koppelstangdelen met het achterste (53) van het huis kan samenwerken voor de axiale instelling van de kop ten opzichte van het huis waarbij de kop voorts aan zijn voorzijde van middelaren voor de verbinding met een buisgemaakte trekabel (43) of dergelijk orgaan is voorzien.
2. Instrument volgens conclusie 1, met het huis en de kop, dat de nietenhouder (25) twee concentrische kruisen van nietenlijgplaatzen (27, 28) heeft.
3. Instrument volgens conclusie 1 of 2, met het huis en de kop, dat het eerste, aan de kop (2) vastzittende koppelstangdeel (38) en de huisboring met een spie (24) en spiegelant (39) axiaal

7711347

verschuitbaar in elkaar grijpen.

4. Instrument volgens conclusie 1, 2 of 3, met het kenmerk, dat het huis (1) aan zijn voorzijde een vermaald huisvormig verlengstuk (23) heeft, dat met ruime speling in een vertieping (41) van de kop (2) opgenomen wordt.

5. Instrument volgens één der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat het huis (1) bestaat uit een voorste, de nietenhoder (25) en het mas (21, 22) opnemend huisdeel (4), een achterste, het handbedieningsmechanisme (15, 17) dragend huisdeel (7) en een deze huisdelen verbindende langwerpige smalle verbindingshuis (6) en een deze huisdelen verbindende langwerpige smalle verbindingshuis (6).

6. Instrument volgens één der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat het handbedieningsmechanisme een axiaal in het huis verschuifbare, de koppeltangdelen (38, 45) huisbedient, die aan zijn voorzijde een lossebaar daarvan bevestigde hoder (21) voor het cilindrische mas (22) draagt, almede van een aandrijfflans (19) van de nietendrijfinrichting is voorzien.

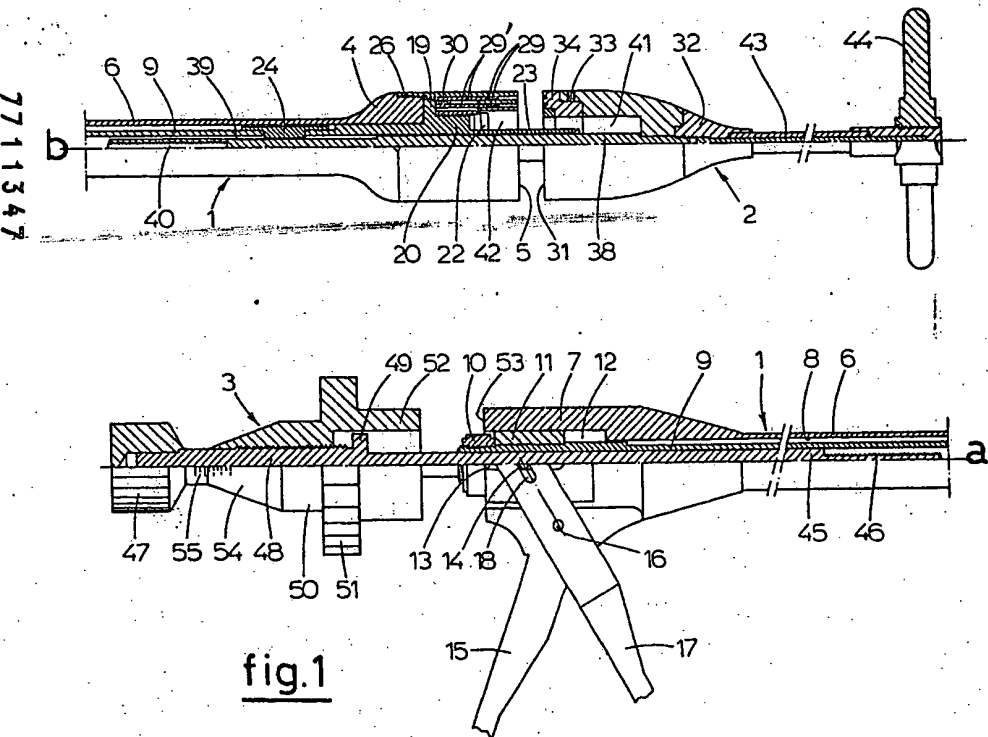
7. Instrument volgens conclusie 6, met het kenmerk, dat de nietenhoder (25) bestaat uit een verrisesselbaar op het huis (1) schroefbare cilindrische bus met twee concentrische kranen van versprongen geploaste, axiaal gerichte, voor het opnemen van de nieten (29) dienende slauwen, waarin vanaf de achterzijde platte drijvers (29') naar binnen steken, die aan hun achterenden tegen de aandrijfflans (19) steunen.

8. Instrument volgens conclusie 7, met het kenmerk, dat de drijvers (29') van de beide drijfvertuilen aan hun achterenden door een ring (39) zijn verbonden.

9. Instrument volgens één der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de instelroer (50) is uitgevoerd als een micrometerschroef, waarvan de stand kan worden afgelesen op een op het tweede koppeltangdeel (45) aangebrachte schaalverdeling (55), die de ingestelde afstand tussen het voorzijde (5) van het huis (1) en het achterzijde (31) van de kop (2) aangeeft.

30

7711347



7711347



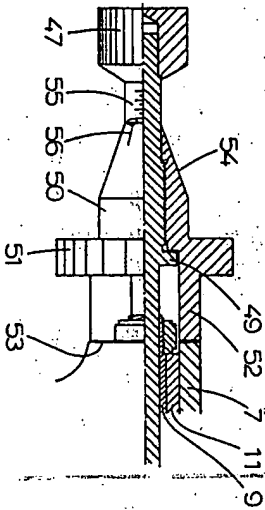


fig. 2

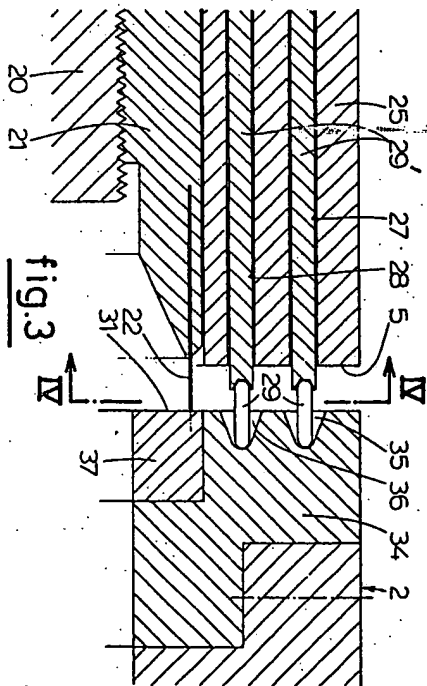


fig. 3

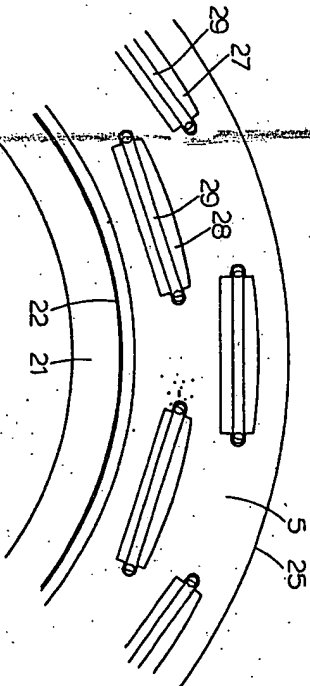


fig. 4

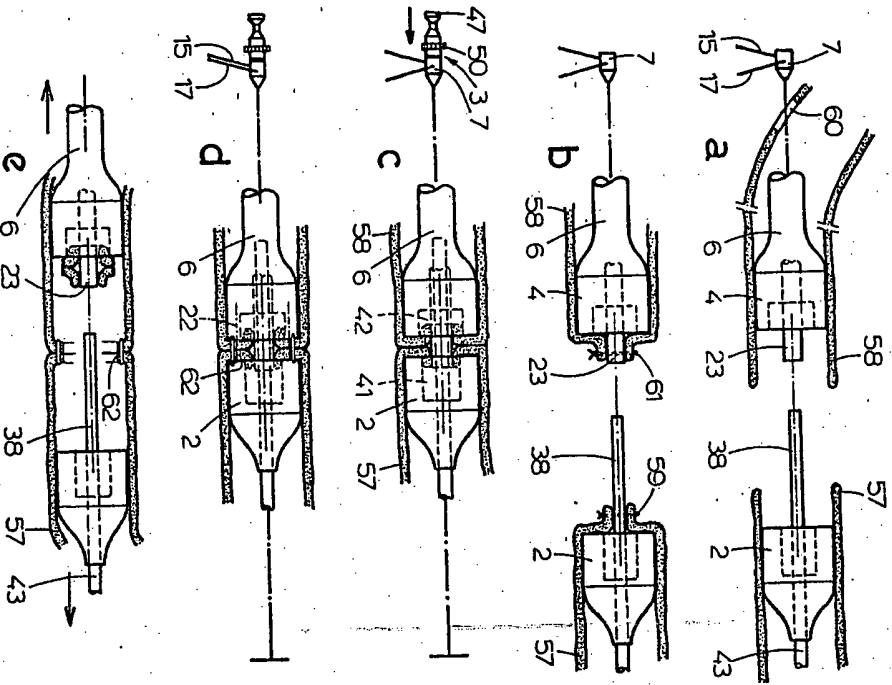


fig.5

7711347.